

Antyprotony otaczają Ziemię

8 sierpnia 2011

Satelita odkrył antyprotony uwięzione przez pole magnetyczne Ziemi. To kolejne, po pozytronach, cząsteczki antymaterii otaczające naszą planetę.

Naładowane cząsteczki bez przerwy penetrują atmosferę, zderzając się z obecnymi tam cząsteczkami. W wyniku kolizji powstają nowe cząsteczki, z których wiele uwięzionych jest w pasach Van Allena. Pasy te to dwa półkoliste obszary naładowanych cząsteczek, otaczające Ziemię. Składają się one głównie z elektronów i protonów.

Już wcześniej odkryto tam też pozytrony, czyli odpowiedniki elektronów z antymaterii. Teraz narzędzie PAMELA, znajdujące się na pokładzie rosyjskiego satelity, trafiło na ślad antyprotonów, które są niemal 2000 razy cięższa od pozytronów.

O odkryciu poinformował Piergiorgio Picozza z Uniwersytetu Roma Tor Vergata.

Pomiędzy lipcem 2006 a grudniem 2008 PAMELA odkryła 28 antyprotonów uwięzionych w polu magnetycznym Ziemi nad biegunem południowym. Jako, że PAMELA bada jedynie niewielki fragment pola, można przypuszczać, że antyprotonów są miliardy.

„To interesujące, że pole magnetyczne Ziemi działa podobnie do pułapek magnetycznych, które wykorzystujemy w laboratorium” – mówi Rolf Landua z CERN-u.

Alessandro Bruno z Uniwersytetu w Bari uważa, że antymateria uwięziona przez pole magnetyczne Ziemi może pewnego dnia posłużyć jako paliwo dla pojazdów kosmicznych. Podczas interakcji pomiędzy materią a antymaterią dochodzi do produkcji energii, a proces ten jest bardziej efektywny niż fuzja zachodząca we wnętrzu Słońca.

„To najbardziej obfite źródło antyprotonów w pobliżu Ziemi. Kto wie, może pewnego dnia pojazd kosmiczny wystrzelony z Ziemi zostanie zatankowany w tym obszarze protonami i uda się w dalszą podróż” – mówi Bruno.

Opracowanie: Mariusz Błoński

Na podstawie: New Scientist

Źródło: [Kopalnia Wiedzy](#)